



AUSLEGESCHRIFT

1 196 920

Nummer: 1 196 920
 Aktenzeichen: G 29005 XII/47 g
Anmeldetag: 11. Februar 1960
Auslegetag: 15. Juli 1965

1

Die Erfindung betrifft die Ausbildung eines federbelasteten Überdrucksicherheitsventils, insbesondere für hydraulische Anlagen.

Als Belastungselemente der Absperrkörper von Überdrucksicherheitsventilen werden in der Regel Schrauben oder Tellerfedern verwendet; da derartige Federn praktisch keine Dämpfung aufweisen, besteht die Gefahr, insbesondere bei Hochdruckventilen mit geringem Ventilhub, daß der Absperrkörper in der Nähe des Ansprechdruckes in Schwingungen gerät und den Ventilsitz innerhalb kurzer Zeit zerstört.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Überdrucksicherheitsventil so auszubilden, daß eine Dämpfung der Bewegung des Absperrkörpers eintritt, die ein Aufschlagen des Absperrkörpers auf den Ventilsitz verhindert.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß eine Ringfeder als Belastungselement des Absperrkörpers angeordnet.

Es ist zwar bekannt, daß Ringfedern eine starke Dämpfung aufweisen, jedoch lag es nicht nahe, von diesen Eigenschaften der Ringfedern zur Dämpfung der Bewegung des Absperrkörpers bei Überdrucksicherheitsventilen Gebrauch zu machen. Aus der Verwendung einer Ringfeder als Belastungselement ergibt sich weiterhin ein einfacher Aufbau des Ventils.

Die Ringfeder besteht zweckmäßigerweise aus einem einzigen zylindrischen Rohrkörper, der an einem oder beiden Enden innen kegelig erweitert ist und der durch den Absperrkörper und/oder das Federwiderlager beaufschlagt ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel in einem Schnitt dargestellt.

Der Absperrkörper 10, der sich über eine Ringfeder 11 an dem Federwiderlager 12 abstützt, greift ebenso wie das Federwiderlager 12 in eine kegelige Erweiterung 13 der Ringfeder 11 ein. Das in der Zulaufbohrung 14 des Ventilgehäuses 15 anstehende Druckmittel hebt bei hohem Druck den Absperrkörper 10 vom Ventilsitz 26 ab, wobei der Absperrkörper und das Federwiderlager 12 in die kegeligen Erweiterungen 13 unter elastischer Verformung der Ringfeder 11 eindringen. Die Beanspruchung der Ringfeder 11 ist praktisch die gleiche wie die eines Ringfederspannlementes. Nachdem der Absperrkörper 10 vom Ventilsitz 16 abgehoben ist, gelangt das Druckmittel durch das Ventilgehäuse 15 zur Austrittsöffnung 19.

Die gehärtete Ringfeder 11 ist zur Entlüftung der

Ringfeder für ein Überdrucksicherheitsventil

Anmelder:

5 Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia,
 Wethmar bei Lünen

Als Erfinder benannt:

Julius Herrmann, Altlünen

2

Bohrung 17 mit einer radialen Bohrung 18 versehen. Der Ansprechdruck des Ventils wird durch einen Gewindestift 20 mit Vierkant 21 eingestellt. Das Federwiderlager 12, das in einer Ausnehmung des Gewindestiftes 20 gelagert ist, wird durch Verdrehen des Gewindestiftes 20 stärker oder weniger stark gegen die Ringfeder 11 gespannt. Zur Sicherung des Gewindestiftes 20 ist eine Kontermutter 22 vorgesehen, die den Gewindestift 20 mit dem Gehäuse 15 verspannt. Eine Dämpfung des Absperrkörpers 10, d. h. ein Verhindern von Schwingungen während des Abhebens vom Ventilsitz 16, wird durch die auftretende Reibung beim Eindringen des Absperrkörpers 10 in die kegelige Erweiterung 13 der Ringfeder 11 erreicht.

Patentansprüche:

1. Ringfeder, gekennzeichnet durch die Verwendung als Belastungselement eines federbelasteten Überdrucksicherheitsventils.

2. Ringfeder nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen einzigen zylindrischen Rohrkörper (11), der an einem oder an beiden Enden kegelig innen erweitert (13) ist und der durch den Absperrkörper (10) und/oder das Federwiderlager (12) beaufschlagt ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 757 065, 921 544,
 1 009 877, 1 019 879;
 deutsche Auslegeschriften Nr. 1 005 799,
 1 041 446, 1 068 075;
 österreichische Patentschrift Nr. 120 618;
 USA.-Patentschrift Nr. 2 634 123;
 Zeitschrift »Werkstatt und Betrieb«, 1952,
 Heft 2, S. 69 bis 72;
 Zeitschrift »Hütte« II A, 28. Auflage, S. 257.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Int. Cl.:
Deutsche Kl.:
Auslegetag:

F 06 k
47 g - 47/02 17/04
15. Juli 1965

